

Skynexus Hungary





TARTALOMJEGYZÉK

01	TARTALOMJEGYZÉK	2
02	KÉPESÍTÉSEINK A MUNKAVÉGZÉSHEZ	3
03	HAGYOMÁNYOS VS. PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS	4
04	DRÓNOS PERMETEZÉS VS. FÖLDI KIJUTTATÁS	5
05	MULTISPEKTRÁLIS TÉRKÉPEK BEMUTATÁSA	6
06	ADATALAPÚ KÖVETKEZTETÉSEK / JAVASLATOK	7
07	PRECÍZIÓS ZÓNATÉRKÉP ISMERTETÉSE	8
08	VADKÁR ÉS TERÜLETMEGHATÁROZÁS	9
09	ALKALMAZOTT DRÓNOK	10 - 11
10	KAPCSOLAT	12



Szolgáltatásainkat a vonatkozó szakmai és jogszabályi előírásoknak megfelelő képesítésekkel és engedélyekkel végezzük.





KÖZLEKEDÉSI
ALKALMASSÁGI ÉS
VIZSGAKÖZPONT





Pilóta nélküli légitármű irányítói igazolvány
a 6/2021 (II. 5.) ITM rendelet 4. § alapján

UNMANNED AIRCRAFT REMOTE PILOT CERTIFICATE ACCORDING TO SECTION 4 TO DECREE 6/2021 (II. 5.)
ITM OF THE MINISTER FOR INNOVATION AND TECHNOLOGY

Reménytelenül (First name)
LEVENTE VILMOS
Specifikációs szám (Identification number)
HUN-TP-0681

Vezetéknév (Last name)
LESKÓ
Lejárati idő (Expiration date)
18.06.2031



A precíziós drónos felmérés akár hetekkel korábban képes

azonosítani a problémás zónákat, mint a hagyományos terepszemle.
A gyors beavatkozás csökkentheti a termésveszteséget és optimalizálhatja a kezelési költségeket.

HAGYOMÁNYOS GAZDÁLKODÁS



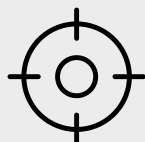
Késői felismerés

A problémák sokszor csak szemmel látható állapotban észlelhetők.



Időigényes ellenőrzés

Nagy területek bejárása jelentős időt és munkaerőt igényel.



Nem célzott beavatkozás

A teljes tábla kezelése magasabb inputanyag költséget eredményez.



Rejtett termésveszteség

A stresszfoltok gyakran túl későn kerülnek azonosításra.

PRECÍZIÓS DRÓNOS ÁLLOMÁNYKEZELÉS



Korai

problémafelismerés

A multispektrális felmérés korán jelzi a stressztüneteket.



Költséghatékony gazdálkodás

Csökkenthető a kijuttatott inputanyag mennyisége.



Zónás kezelés

Csak az érintett területeken szükséges beavatkozni.



Adataalapú döntéshozatal

Pontos dokumentáció és visszakövethető állományállapot.



Adatgyűjtés multispektrális indexeken keresztül



Stressz, tápanyaghiány, heterogén fejlődés azonosítása



Differenciált kijuttatás és költségoptimalizálás





A megfelelő kijuttatási technológia

nemcsak a kezelés hatékonyságát, hanem a talajterhelést, a hozzáférhetőséget és a költségeket is befolyásolja. Nézzük meg a földi gépi és a drónos kijuttatás legfontosabb különbségeit.

FÖLDI PERMETEZÉS

TALAJTERHELÉS



Nehéz gépek taposási kárt okoznak, különösen nedves talajon

HOZZÁFÉRHETŐSÉG



Nehéz elérni a belvizes, felázott vagy lejtős területeket

KÖLTSÉGES



Magas üzemanyag, gép- és karbantartási költségek

FEDETTSÉG



Átfedések és kihagyások fennállása szabálytalan táblákon.

DRÓNOS KIJUTTATÁS

TALAJVÉDELEM



A drón nem jár a földön, így nincs taposási kár és talajtömörödés

MEGKÖZELÍTHETŐSÉG



Belvizes, meredek vagy nehezen megközelíthető terepen is alkalmazható

KÖLTSÉGHATÉKONY



Alacsonyabb üzemeltetési költség, kevesebb munkaerő-igény.

PRECÍZ KIJUTTATÁS



Pontos repülés, egyenletes kijuttatás és kevesebb átfedés.

Hogyan képes egy drón **jelentősen kisebb lémennyiséggel** azonos vagy akár **jobb fedettség** elérni?

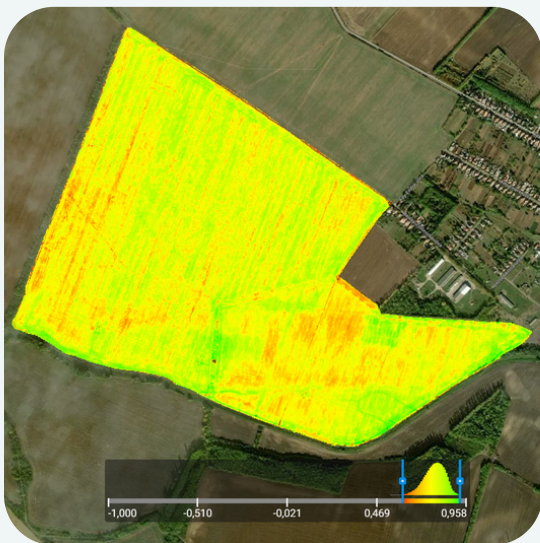
A drón rotorjai által keltett lefelé irányuló légáram a permetet a növényállomány felé tereli, és segíti annak bejutását a levelek közé. A megfelelő repülési magasság és légáramlás mellett a permet a levelek fonák oldalára is nagyobb eséllyel eljut, így egyenletesebb fedés érhető el.





A multispektrális drónfelvételek különböző vegetációs indexek segítségével

teszik láthatóvá a növényállomány aktuális állapotát. Ezek az indexek lehetővé teszik a stressztünetek, tápanyaghiányok, vízhiányok vagy betegségek kori felismerését, így célzott beavatkozással növelhetjük a terméshozamot és csökkenthetjük a költségeket.



NDVI - Normalizált vegetációs Index

Az NDVI index a növényállomány telítettségét és sűrűségét mutatja. A zöld szín a sűrű biomasszát, míg a sárga-narancs-piros árnyalatok a ritkább növényállományt jelzik.



NDRE - Normalizált Red Edge Index

Az NDRE index a növény klorofill-aktivitását és vitalitását mutatja. A zöld szín az egészséges, intenzív vegetációt, míg a sárga-narancs-piros árnyalatok a gyengébb vegetációs állapotot jelzik.

Az NDVI és NDRE térkép alapján az azonos zónákban ritkább és gyengébb fejlettségű növényállomány figyelhető meg.





Felmérés - Következtetések

ÖSSZEFOGLALÓ

A drónos multispektrális felmérés során **136,6 hektár őszi árpa** állománya **került vizsgálatra NDVI és NDRE indexek** alapján.

Az elemzés célja a **vegetációs stressz, gyengébb fejlődésű zónák** és potenciális termés kiesést okozó területek azonosítása volt.



MEGÁLLAPÍTÁS

- NDRE és NDVI térképek azonos zónákra mutatnak, biomassa és vitalitási eltérés is jelen van a kultúrában.
- 22,5 ha területen az állomány fejlettsége elmarad a tábla átlagától.
- A gyengébb zónák foltszerűen helyezkednek el.



LEHETSÉGES OKOK

- Tápanyaghiány
- Vízzstressz vagy talajvízhiány
- Talajtömörödés, rossz vízbefogadás
- Heterogén kelés vagy állományritkulás
- Növényvédelmi stressz, betegségek



JAVASOLT BEAVATKOZÁSOK

- Helyszíni terepszemle a kijelölt zónákban
- Differenciált tápanyag-utánpótlás (zónázott kijutattás)
- Célzott növényvédelmi kezelés
- Talajállapot javítás (lazítás, szervesanyag utánpótlás)
- Kontrollfelmérés javasolt

ÖSSZEGZÉS

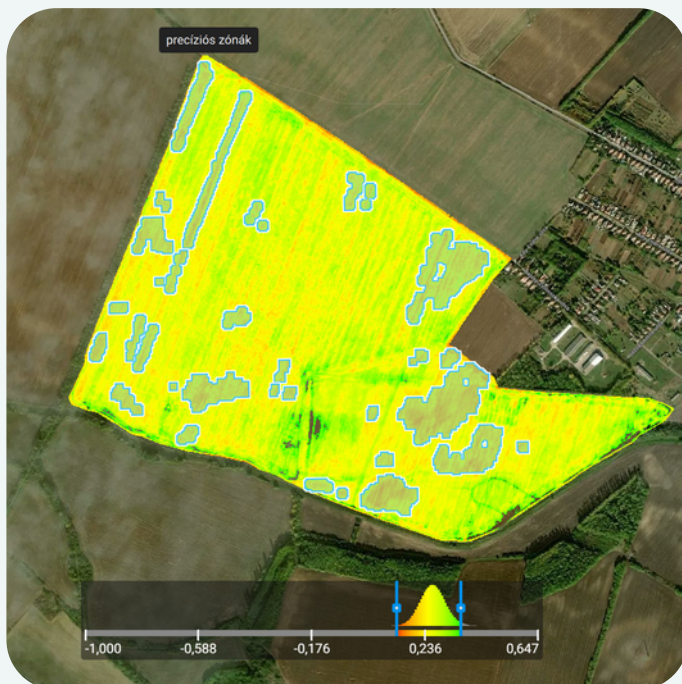
A multispektrális felmérés megbízhatóan azonosította a termést befolyásoló kritikus területeket.

A célzott beavatkozásokkal optimalizálható a növényállomány állapota, csökkenthetők a termésveszteségek és javítható a hozam.





Precíziós Zónatérkép



KIEMELT EREDMÉNY

22,5 ha

A kijelölt zónákban alacsonyabb NDRE és NDVI érték figyelhető meg, ami gyengébb növényállapotra és ritkább növényéállományra utal.

Ezen területeken célzott beavatkozással jelentős terméshozadék érhető el.

MIÉRT ÉRI MEG PRECÍZIÓS ZÓNATÉRKÉP ALAPJÁN KEZELNI A TERÜLETET?

KÖLTSÉGHATÉKONY



Műtrágya, növényvédő szer és egyéb inputanyagok használata optimalizálható.

MAGASABB TERMÉS



Az állomány gyengébb részeinek fejlesztésével növelhető a hozam és a minőség

FENNTARTHATÓ GAZDÁLKODÁS



Csökken a környezeti terhelés, miközben nő a hatékonyság és a profitabilitás



A precíziós zónatérkép lehetővé teszi, hogy a terület minden négyzetméterén a növények valós igényeihez igazodva történjen a beavatkozás - se több, se kevesebb, csak amire szükség van.



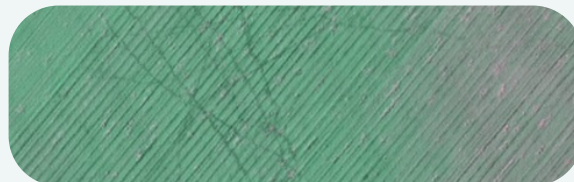


Vadkár és Területmeghatározás



Centiméter pontos ortomozai felvétel töszámáláshoz és vadkár azonosításához.

A vadkár gyakran nem egyenletesen jelentkezik a területen, ezért a károsodott foltok pontos felmérése hagyományos módszerekkel időigényes lehet. A drón nagy felbontású légifelvételei alapján a károsodott területek gyorsan azonosíthatók, térképen kijelölhetők és területük pontosabban meghatározható.



TÚLMŰVELÉS ÉS ALUMŰVELÉS FELTÉRKÉPEZÉSE

I. TERÜLET DRÓNOS FELMÉRÉSE

Nagy felbontású légifelvételekből pontos ortofotót készítünk a ténylegesen művelt területről.

II. TERÜLETEK ÖSSZEVETÉSE

A drónfelvételt összevetjük a rendelkezésre álló táblahatárokkal vagy nyilvántartott területtel.

III. ELTÉRÉSEK MEGHATÁROZÁSA

Térképen kijelöljük a túl- és aluművelt területrészeket, valamint meghatározzuk azok kiterjedését.

Nem azt mutatjuk meg, hogy mekkora területnek kellene lennie, hanem azt, hogy a valóságban hol húzódik a művelt terület határa.

helyrajzi szám szerinti terület $\neq$ ténylegesen művelt terület.





DJI Mavic 3 Multispektrál

Precíziós adatgyűjtés a látható tartományon túl

A DJI Mavic 3M kifejezetten nagy területű mezőgazdasági és térinformatikai felmérésekhez kialakított, integrált RGB és multispektrális kamerarendszerrel rendelkezik.

A hagyományos légifelvételek mellett olyan hullámhossz-tartományokban is adatot gyűjt, amelyek segítségével a növényállomány állapota részletesebben vizsgálható.



Kétféle képalkotás – egy rendszerben

20 MP RGB kamera

A nagy felbontású RGB kamera részletes, természetes színű légifelvételeket készít. Ezekből nagyfelbontású ortofotók és vizuális térképek készíthetők, amelyek jól használhatók a terület általános állapotának dokumentálására.

4 × 5 MP multispektrális kamera

A Mavic 3M négy különálló multispektrális sávban gyűjt adatot:

- Zöld (G): 560 ± 16 nm
- Vörös (R): 650 ± 16 nm
- Red Edge (RE): 730 ± 16 nm
- Közeli infravörös (NIR): 860 ± 26 nm

Ezekből többek között NDVI, NDRE és GNDVI indexek állíthatók elő.

RTK – pontos térbeli helymeghatározás

Az RTK technológia centiméteres pontosságú helymeghatározást biztosít, így a drón pontosan rögzíti, hol készültek a felvételek.





DJI Agras T70P

Nagy teljesítményű drónos kijuttatás precíziós mezőgazdasághoz



A DJI Agras T70P professzionális mezőgazdasági drón, amelyet nagyobb területek hatékony és célzott kezelésére fejlesztettek ki.

70 literes permetezőtartály

A permetezőrendszer 70 literes tartállyal rendelkezik, maximális üzemi terhelhetősége 70 kg. A két szórófejes alapkiépítés mellett a rendszer maximális folyadékszállítása 30 liter/perc. A cseppméret 50–500 µm között állítható, a tényleges munkaszélesség pedig a körülményektől függően 4–11 méter.

Műtrágya és granulátum kijuttatás

A T70P egyik fontos előnye, hogy a permetezőrendszer mellett 100 literes szórótartállyal is felszerelhető.

A rendszer alkalmas többek között:

- granulált műtrágya,
- vetőmag,
- takarmány,
- valamint bizonyos granulált növényvédelmi készítmények

kijuttatására. Az alkalmazható szemcseméret 0,5–10 mm között lehet.





Kapcsolat

Keressen minket bizalommal

Dróntechnológiára épülő
felmérések és precíziós
mezőgazdasági szolgáltatások.

LESKÓ CSABA E.V.

Telefonszám: +36-30-971-9415
Adószám: 90985535-1-33
Székhely: 2112 Veresegyház Egressy
Béni utca 17

LESKÓ LEVENTE E.V.

Telefonszám: +36-20-235-7787
Adószám: 90985470-1-33
Székhely: 2112 Veresegyház Egressy
Béni utca 17

info@skynexushungary.com

www.skynexushungary.com

MAGYARORSZÁG EGÉSZ TERÜLETÉN

